

Rec' PCT/PTO 16 DEC 2004

I3/03/6374

Mod. C.E. - 1-4-7

MODULARIO
LCA - 101



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 09 FEB 2004

WIPO

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

TO2003A 000058



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accusato processo verbale di deposito.

PRIORITY DOCUMENT

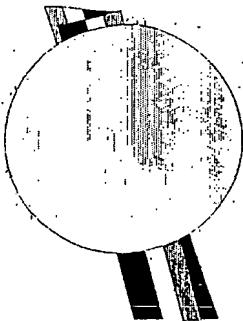
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

12 GEN. 2004

Roma, li

Per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano
Dr.ssa Paola Giuliano



BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

marca
da
bollo

N.G.
LSQ

A. RICHIEDENTE (I)

C.R.F. Società Consortile per Azioni

1) Denominazione
Residenza

2) Denominazione
Residenza

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

NOTARO GIANCARLO ed altri

cognome nome

BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI d'OULX SRL

cod. fiscale

denominazione studio di appartenenza

VIA MARIA VITTORIA

via

n. 18 città

cap 10123 (prov) TO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via

n. città

cap (prov)

D. TITOLO

classe proposta (saz/c/scl) gruppo/sottogruppo
"DISPOSITIVO GENERATORE DI ENERGIA ELETTRICA A SCHIERA DI MICROVENTOLE"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI NO

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

1) ZANELLA, Alessandro

cognome nome

3) PERLO, Piero

2) BUTERA, Francesco

4) ALACQUA, Stefano

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOLGIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1)

1/1/1/1/1/1

2)

1/1/1/1/1/1

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. ss.

Doc. 1) PROV. n. pag. 157

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2) PROV. n. tav. 112

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3) RS

lettera d'incarico, procurava o riferimento procura generale

Doc. 4) RS

designazione inventore

Doc. 5) RS

documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6) RS

autorizzazione o atto di cassione

Doc. 7) nominativo completo del richiedente

nominaio completo del richiedente

8) attestato di versamento, totale lire

€ CENTOSESSANTADUE/69 (€ 162,69)

obbligatorio

COMPILATO IL 13/01/2003

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

Ing. Giancarlo NOTARO

N. Iscriz. AI/01/258

CONTINUA SI/NO 191

(In proprio o per gli altri)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SU/NO 151

CAMERA DI COMMERCIO I.A.A.DI

TORINO

codice 101

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

DUEMILATRE

10 2003A 000058

L'anno milleseicento

il giorno PRENTUNO

, dal mese di GENNAIO

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 1 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

C. Bussò

CAMERA DI COMMERCIO
PER L'INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

P. P. Silvana BUSSÒ

Silvana BUSSÒ
CATEGORIA D

BEST AVAILABLE COPY

AGGIUNTA MODULO A

FOGLIO AGGIUNTIVO n. 1-1 di totale 1-1

COMMANDANT. L.

BEG A

10

A. RICHIEDENTE (D)

E. INVENTORI DESIGNATI

CONFIDENTIAL

195 BIASIOTTO, Marco

commodities

PEROSINO, Andrea

E. PRIORITA

carazione o organizzazione

type (i) priorities

numero di dom.

titoli di deposito

三
八

FIRMA DEL (I) RICHIESTENTE (I)

Ing. Giancarlo NOTARO

N. Iscriz. ALBO 258

(in proprio e per gli altri)

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO CENTRALE BREVETTI

BEST AVAILABLE COPY

PROSPECTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

REG.A
NUMERO BREVETTO **TO 2003 A 000058**

DATA DI DEPOSITO 13/1/2003

DATA DI RILASIO

a. RICHIESTANTE (1)

Denominazione **I.C.R.F. Società Consortile per Azioni**

Residenza **L'Orbassano TO**

b. TITOLO

"Dispositivo generatore di energia elettrica a schiera di microventole."

Classe proposta (sez/cl/scf)

(gruppo/sottogruppo)

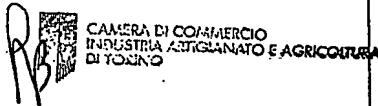
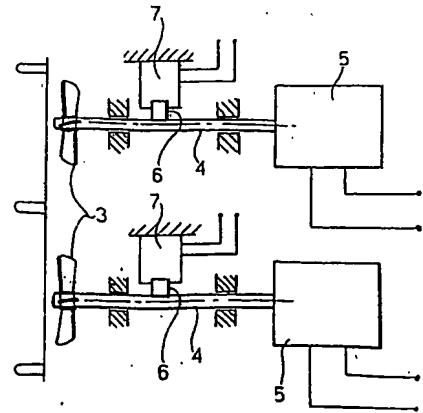
c. RIASSUNTO

Un dispositivo generatore di energia elettrica comprendente una schiera di microventole associate ciascuna ad un rispettivo generatore dinamoelettrico tramite un rispettivo albero di collegamento, comprende inoltre, per almeno alcune delle microventole (3), un elemento a bandiera (6) associato al rispettivo albero di collegamento (4) che coopera meccanicamente ad ogni giro di rotazione con un elemento piezoelettrico (7) per la produzione di energia elettrica addizionale. In aggiunta od in alternativa alla suddetta disposizione, è possibile prevedere lamelle (10) di materiale piezoelettrico che vibrano nel flusso d'aria che le investe così da produrre energia elettrica.
(figura 2)



d. DISEGNO

FIG. 2



BEST AVAILABLE COPY

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo generatore di energia elettrica a schiera di microventole"

di: C.R.F. Società Consortile per Azioni,
nazionalità italiana, Strada Torino, 50 - 10043
Orbassano TO.

Inventori designati: ZANELLA Alessandro; BUTERA
Francesco; PERLO Piero ; ALACQUA Stefano; BIASOTTO
Marco; PEROSINO Andrea.

TO 2003A 000058

Depositata il: 31 Gennaio 2003

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo generatore di energia elettrica, comprendente una schiera di microventole associate ciascuna ad un rispettivo generatore dinamoelettrico tramite un albero di collegamento.

Un dispositivo del tipo sopra indicato ha formato oggetto della precedente domanda di brevetto No. TO2001A000386 del 20/04/201 della stessa Richiedente. Il dispositivo precedentemente proposto era applicabile sia ad un autoveicolo, ove il vento relativo generato dal movimento dell'autoveicolo può essere sfruttato per comandare la rotazione delle microventole con conseguente generazione di energia elettrica, sia in generale come dispositivo

BUZZI, NOTARO
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

generatore stazionario ad energia eolica, ad esempio per attivare l'illuminazione di cartelli stradali o simili.

Studi ed esperienze condotte dalla Richiedente hanno mostrato che il dispositivo precedentemente proposto presenta il vantaggio di consentire la generazione di energia elettrica già a velocità basse o bassissime di rotazione delle microventole. D'altro canto, nel caso di velocità di rotazione elevate, il fenomeno di generazione dell'energia elettrica può essere limitato in una certa misura dal fatto che i generatori dinamoelettrici al di sopra di una velocità di soglia subiscono un fenomeno di saturazione.

Lo scopo della presente invenzione è quello di perfezionare ulteriormente il dispositivo precedentemente proposto, superando l'inconveniente sopra citato.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto un dispositivo del tipo sopra descritto, caratterizzato dal fatto che almeno alcune delle microventole sono collegate ai rispettivi dispositivi generatori dinamoelettrici mediante alberi che portano ciascuno almeno un elemento a bandiera atto a cooperare meccanicamente ad ogni giro di rotazione con un elemento

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DIOULX
s.r.l.

piezoelettrico che produce energia elettrica addizionale.

La predisposizione degli elementi piezoelettrici consente di produrre energia elettrica in modo particolarmente efficiente alle alte velocità di rotazione delle microventole.

Secondo un'ulteriore caratteristica preferita dell'invenzione, il suddetto elemento piezoelettrico è costituito indifferentemente da un polimero piezoelettrico o da una ceramica piezoelettrica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica di un dispositivo generatore comprendente una schiera di microventole,

la figura 2 è una vista schematica in sezione di un dispositivo secondo l'invenzione, che mostra i particolari del collegamento fra una microventola e il relativo generatore di corrente dinamoelettrico e dell'elemento a bandiera associato all'albero e cooperante con l'elemento piezoelettrico.

Nella figura 1, il numero 1 indica nel suo insieme un dispositivo generatore comprendente una struttura di supporto 2 nella quale sono montate

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX
s.r.l.

girevoli una pluralità di microventole 3 disposte a matrice. Con riferimento alla figura 2, ciascuna microventola 3 è collegata meccanicamente da un albero 4 ad un generatore dinamoelettrico 5 per la produzione di energia elettrica. Secondo l'invenzione, sull'albero 4 è inoltre montato un elemento a bandiera 6 che ruotando con l'albero 4 entra in contatto ad ogni giro con un convertitore piezoelettrico 7 che viene così sollecitato meccanicamente e determina conseguentemente la produzione di ulteriore energia elettrica.

Come già sopra indicato, la disposizione a schiera delle microventole consente la generazione di energia elettrica in modo particolarmente efficiente tramite i generatori 5 a basse velocità di rotazione delle microventole, mentre tale produzione è di per sé relativamente limitata alle alte velocità, a causa di un fenomeno di saturazione dei generatori 5. I polimeri piezoelettrici 7 consentono di superare a tale limite, in quanto consentono la produzione di energia elettrica in modo particolarmente efficiente alle alte velocità di rotazione.

La figura 3 illustra un'ulteriore soluzione formante oggetto della presente invenzione in cui non si utilizzano microventole ma unicamente una

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OLUX
s.r.l.



pluralità di lamine di materiale piezoelettrico 10 che vengono disposte nel senso di un flusso di aria F in un condotto di convogliamento 11. Il flusso d'aria F provoca una vibrazione delle lamelle piezoelettriche 10 che provoca conseguentemente la produzione di energia elettrica.

Naturalmente sarebbe possibile predisporre un dispositivo generatore in cui le lamine piezoelettriche 10 siano utilizzate in parallelo alla utilizzazione delle microventole sopra descritte.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULEX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo generatore di energia elettrica, comprendente una schiera di microventole (3) associate ciascuna ad un generatore dinamoelettrico (5) mediante un rispettivo albero di collegamento (4), caratterizzato dal fatto che per almeno alcune delle microventole (3), l'albero di collegamento (4) è provvisto di un elemento a bandiera (6) che coopera meccanicamente ad ogni giro di rotazione con un elemento piezoelettrico, per la produzione di energia elettrica addizionale.

2. Dispositivo generatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'elemento piezoelettrico è un polimero piezoelettrico oppure una ceramica piezoelettrica.

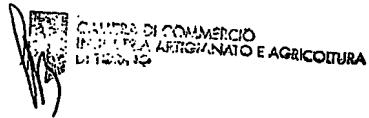
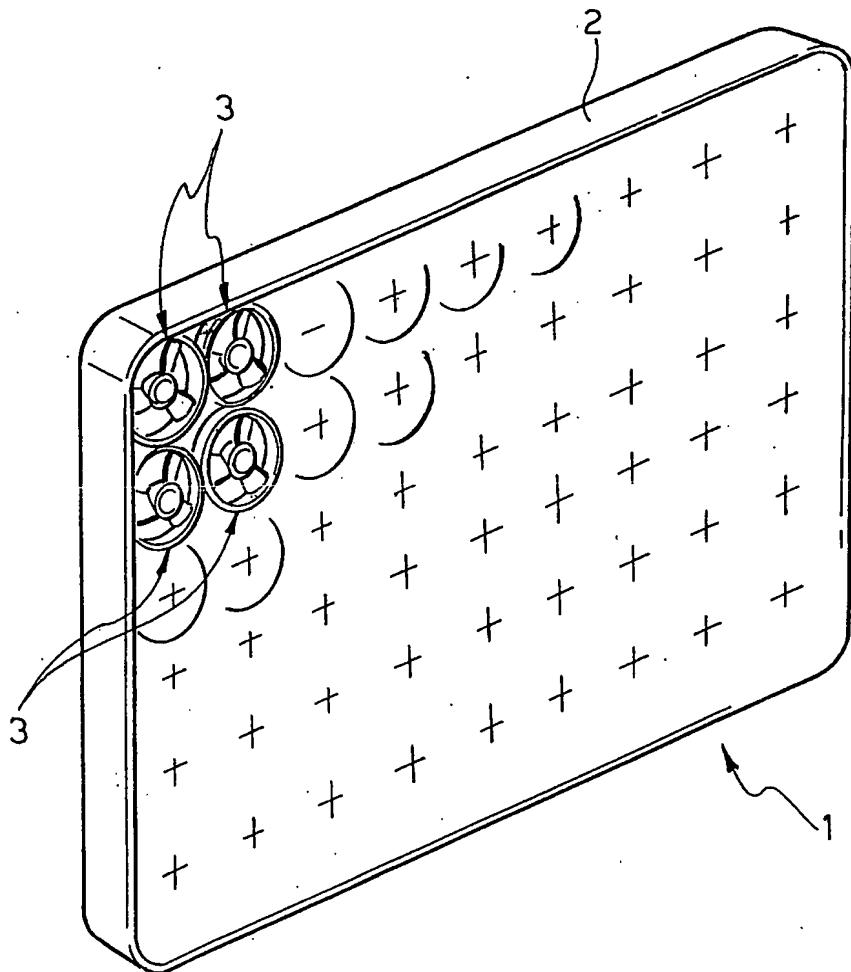
3. Dispositivo generatore di energia elettrica, caratterizzato dal fatto che comprende una o più lamelle (10) di materiale piezoelettrico disposte nel senso di un flusso d'aria all'interno di un condotto (11) di convogliamento dell'aria, in modo tale per cui tali lamelle sono costrette a vibrare dal flusso d'aria e producono di conseguenza energia elettrica.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Giacomo NOTARO
N. Iscrz. AIBD/258
(In proprio e per gli altri)

TO 2003A 000058

FIG. 1



Ing. Giacomo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
fia propria e per gli altri

BEST AVAILABLE COPY

T0 2003A 000058

FIG. 2

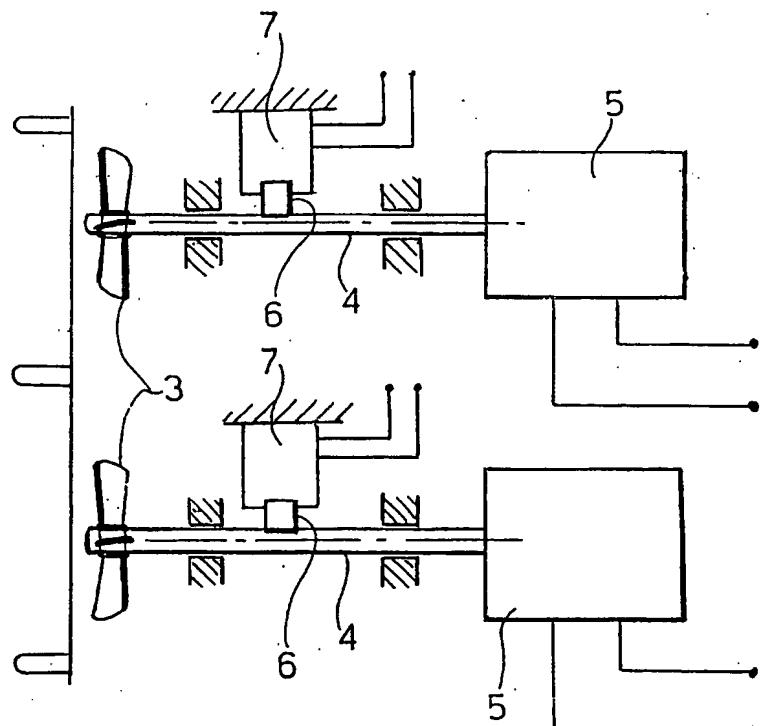
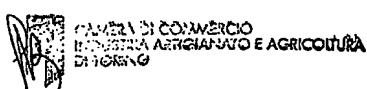
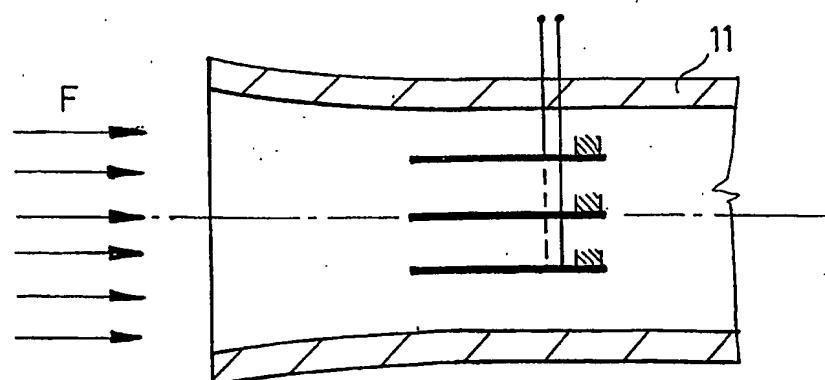


FIG. 3



Ing. Glencari NOTARO
N. Iscr. 1180 258
Illo proprio e per gli altri

BEST AVAILABLE COPY